User's Manual

SC4AJ
導電率検出器

IM 12D08F03-02

vigilantplant.®

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM 12D08F03-02
7 版

◆ はじめに

この取扱説明書には、「SC4AJ 導電率検出器」の設置方法、配線方法、保守方法など、取扱いに関する事柄が説明してあります。
したがって、本取扱説明書は、本器と技術的な係わりを持つ全ての人々がお読みになることをお勧めします。
また、「導電率測定システム」の構成機器である伝送器 / 変換器の取扱いについては、説明されていません。それらの機器に関する取扱説明書は、各機器に付属されていますので、下表の該当する取扱説明書をお読みください。

機器	取扱説明書No.
FLXA202、FLXA21　2 線式液分析計	IM 12A01A02-01
SC202G、SC202SJ　2 線式導電率伝送器	IM 12D08B02-01
SC450G　4 線式導電率変換器	IM 12D08N05-01

本器がお手元に届いたら丁寧に開梱し、輸送時の損傷がないことを点検してください。
また、ご指定どおりの仕様であることを確認してください。仕様の確認は、ネームプレートに記載してある形名コードで行います。形名コードの意味は、2.2 項を参照してください。

■ TIIS本質安全防爆型検出器をご使用時の注意事項

- **取扱上の警告・注意事項**

  検出器全般について

⚠ 警　告

回路、構成部品等の変更、改造を禁ずる。

All Rights Reserved. Copyright © 2006, Yokogawa Electric Corporation

◆ 本機器を安全にご使用いただくために

■ 本製品の保護・安全および改造に関する注意

- 本製品および本製品で制御するシステムの保護･安全のため、本製品を取り扱う際は、説明書に記載されている安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、当社は安全性の保証をいたしかねます。
- この説明書で指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。
- 本製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。
- 本製品を改造することは固くお断りいたします。
- 本製品および説明書では、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

⚠ 注　意

「取扱注意」を示しています。製品においては、人体および機器を保護するために、説明書を参照する必要がある場所に付いています。また、説明書においては、感電事故など、取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に、その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

■ 説明書に対する注意

- 説明書は、最終ユーザーまでお届けいただき、最終ユーザーがお手元に保管して随時参照できるようにしていただきますようお願いします。
- 本製品の操作は、説明書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
- 説明書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客さまの特定目的に適合することを保証するものではありません。
- 説明書の内容の一部または全部を、無断で転載、複製することは固くお断りいたします。
- 説明書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 説明書の内容について、もしご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、当社の説明書作成部署、当社の営業、またはお買い求め先代理店までご連絡ください。

■ 本製品の免責について

- 当社は、保証条項に定める場合を除き、本製品に関していかなる保証も行いません。
- 本製品のご使用により、お客さままたは第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため、お客さままたは第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

■ 説明書中のシンボルマーク

説明書中のシンボルマークは、以下の内容を示します。

警　告

回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがる危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書ではそのような場合その危険を避けるための注意事項を記載しています。

注　意

回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書では取扱者の身体に危険が及ぶ恐れ、または計器を損傷する恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。

重　要

計器を損傷したり、システムトラブルになる恐れがある場合に、注意すべきことがらを記載しています。

注　記

操作や機能を知るうえで、注意すべきことがらを記載しています。

◆ 納入後の保証について

■当該製品を無断で改造することは固くお断りします。

■保証の期間は、ご購入時に弊社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証サービスは、弊社の規定に従い対処致します。弊社が定める地域以外における出張修理対象製品の修理の場合は、保証期間中においても技術者派遣費が有料となります。

■保証期間内に、弊社納入品に弊社の責任による故障が生じた場合には、故障内容を、弊社指定の販売窓口または最寄のサービス事業所にお持込いただくか、お送りください。
- 故障が生じた納入品の形名・計器番号、不具合の内容および経過などについて具体的にご連絡ください。略図やデータなどを添付していただければ幸いです。
- 新品交換の 際は、修理レポートは添付いたしません。

■次のような場合には、保証期間内でも修理が有料となります。
- 取扱説明書などに記載されている保証対象外部品の故障の場合。
- 弊社が供給していないソフトウェア、ハードウェア、または補用品の使用による故障の場合。
- お客さまの不適当なまたは不十分な保守による場合。
- 弊社が認めていない改造、酷使、誤使用または誤操作による故障の場合。
- 納入後の移設が不適切であったための故障または損害の場合。
- 指定外の電源（電圧、周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
- 弊社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用、および設置場所の不適当な保守による故障の場合。
- 火災、地震、風水害、落雷、騒動、暴動、戦争行為、放射線汚染、およびその他天災地変などの不可抗力的事故による故障の場合。

■弊社で取り扱う製品は、ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。

■弊社で取り扱う製品を組込みあるいは転売される場含は、最終需要先における直接的、間接的損害に対しては責任を負いかねます。

■製品の保守、修理用部品の供給期間は、その製品の製造中止後5年間とさせていただきます。本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄のサービス事業所もしくはお買い求め先弊社指定販売窓口へご相談ください。

SC4AJ
導電率検出器

IM 12D08F03-02　7 版

目　次

◆ はじめに i
◆ 本機器を安全にご使用いただくために ii
◆ 納入後の保証について iv
1. 概　要 1-1
2. 仕　様 2-1
2.1 標準仕様 2-1
2.2 形名、コード 2-3
2.3 伝送器 / 変換器との接続可否 2-4
2.4 補用部品 2-4
2.5 外形寸法図 2-5
3. 設置、配線 3-1
3.1 設　置 3-1
3.1.1 アダプタ取付（-AD） 3-1
3.1.2 溶接ソケット取付（-SA） 3-2
3.1.3 溶接クランプ取付（-SB、-SC） 3-3
3.2 配　線 3-4
4. 運　転 4-1
4.1 セル定数の入力 4-1
4.2 既知導電率溶液による校正 4-1
5. 点検と保守 5-1
5.1 電極の洗浄 5-1
5.2 電極のチェック 5-1
付録 1TIIS 防爆要件 ..... 付録 1-1
Customer Maintenance Parts List ..... CMPL 12D08F03-02E
取扱説明書　改訂情報 i

Blank Page

1. 概　要

「SC4AJ 導電率検出器」は、半導体、電力、薬品業界の低導電率アプリケーションを測定対象として開発されたコンパクトタイプの検出器です。電極部の外形が約 ø19 と非常に小型で、取り付け方法も直接挿入からクランプ方式まで多種、多様なものを取りそろえました。
電極材質は、ステンレスとチタンがあり、セル定数は 0.02 cm^{-1} と 0.1 cm^{-1} の 2 種類が用意してあります。ケーブルを一体化した丈夫で使い易い検出器です。
純水の製造または、使用するプロセスに対応した検出器として幅広く使用できます。

Blank Page

2. 仕　様

2.1 標準仕様

（SC100、SC450G、FLXA202/FLXA21、SC202G、SC202SJ を接続可能）
測定対象：　溶液の導電率
測定原理：　2 電極式
セル定数：　0.02 cm^{-1}、0.1 cm^{-1}
測定レンジ：

- セル定数 0.02 cm^{-1}
  SC450G、FLXA202/FLXA21、SC202G、SC202SJ との接続時 :
  0 ～ 0.5 µS/cm から 0 ～ 200 µS/cm
  SC100 との接続時 :　0 ～ 100 µS/cm から 0 ～ 1 mS/cm
  （材質 : チタンのみ、SC100 と SC4AJ のセル定数 0.02 cm^{-1} 材質：SUS の検出器とは組み合わせできません）。
- セル定数 0.1 cm^{-1}
  SC450G、FLXA202/FLXA21、SC202G、SC202SJ との接続時 :
  0 ～ 5 µS/cm から 0 ～ 1 mS/cm
  SC100 との接続時 :　0 ～ 500 µS/cm から 0 ～ 5 mS/cm（材質 :　チタン）
  SC100 との接続時 :　0 ～ 500 µS/cm から 0 ～ 1 mS/cm（材質 :　SUS）

測定液温度：　電極本体：　0 ～ 110℃
　　ホルダー：　図 2.1 参照
減菌温度（電極部分）：　135℃（蒸気滅菌 30 分以内）
測定液圧力：　電極本体：　0 ～ 1 MPa
　　アダプタ：　図 2.1 参照

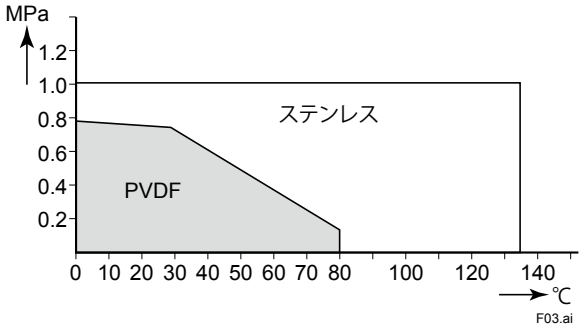


図2.1　アダプタ（付加仕様/PS、/PF、/RS、/RF、/SA1、/SA2、/SB1、/SB2、/SC1）の耐温度・耐圧力

測定液流量：　特に制限なし。
注：　測定する上での流量（流速）の制限はありませんが、正しい測定値を得るために、測定液へ気泡を混入させないようにしてください。
温度補償用測温体：　Pt1000
接液部材質：
電　極：　SUS316L またはチタン
　　ただし、チタンはアダプタ取付タイプ -AD のみ
絶縁物：　ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）、フッ素ゴム（FKM）O リング
アダプタ：　ポリ二フッ化ビニリデン（PVDF）または SUS316、SUS316L
　　ただし、PVDF は -AD 用アダプタ /PF、/RF

質　量：　　下記に各モデルの一例を示しますが、ケーブル長 1 m ごとに +75 g、セル定数 0.1 cm^{-1} の場合 -15 g、電極材質チタンの場合 -40 g を加減する必要があります。

・アダプタ取付タイプ（SC4AJ-S-AD-09-002-05）	約 450g
・アダプタ取付タイプ（SC4AJ-S-AD-15-002-05）	約 520g
・溶接ソケット取付タイプ（SC4AJ-S-SA-NN-002-05）	約 670g
・1-1.5 インチ溶接クランプタイプ（SC4AJ-S-SB-NN-002-05）	約 550g
・2 インチクランプタイプ（SC4AJ-S-SC-NN-002-05）	約 670g
・ステンレスアダプタ（/PS）	約 110g
・ステンレスアダプタ（/RS）	約 110g
・PVDF アダプタ（/PF）	約 35g
・PVDF アダプタ（/RF）	約 35g
・垂直溶接ソケット（/SA1）	約 300g
・傾斜溶接ソケット（/SA2）	約 320g
・1 インチ溶接クランプ（/SB1）	約 330g
・1.5 インチ溶接クランプ（/SB2）	約 305g
・2 インチ溶接クランプ（/SC1）	約 350g

注　記

検出器と検出器ケーブルの境界部分は防水性がありませんので、検出器単体を水没させることは避けてください。

TIIS 防爆要件（FLXA21 との組み合わせ）：　付録 1 を参照してください。

2.2 形名、コード

形名	基本コード	付加コード	仕　様
SC4AJ	·····	·····	導電率検出器
材質及び構造	**-T**	·····	チタン（-AD の場合のみ）、一般
	-S	·····	SUS316L、一般
	-V	·····	チタン（-AD の場合のみ）、TIIS（FLXA21 用）(*7)
	-W	·····	SUS316L、TIIS（FLXA21 用）(*7)
取付方法	**-AD**	·····	アダプタ取付
	-SA	·····	溶接ソケット取付 (*1)
	-SB	·····	1 または 1.5 インチ溶接クランプ取付 (*2)
	-SC	·····	2 インチ溶接クランプ取付 (*2)
電極部分の長さ	**-09**	·····	9 cm（-AD の場合のみ）
	-15	·····	15 cm（-AD の場合のみ）
	-NN	·····	固定長（-SA、-SB、-SC の場合）
セル定数	**-002**	·····	0.02 cm^{-1}
	-010	·····	0.1 cm^{-1}
ケーブル長および端末処理	**-03**	·····	3 m/ ピン端子付
	-05	·····	5 m/ ピン端子付
	-10	·····	10 m/ ピン端子付
	-15	·····	15 m/ ピン端子付 (*3)
	-20	·····	20 m/ ピン端子付 (*3)
	-X1	·····	3 m/M4 用丸端子付 (*5)
	-X2	·····	5 m/M4 用丸端子付 (*5)
	-X3	·····	10 m/M4 用丸端子付 (*5)
	-X4	·····	15 m/M4 用丸端子付 (*5)
	-X5	·····	20 m/M4 用丸端子付 (*5)
	-Y1	·····	3 m/M3 用丸端子付 (*6)
	-Y2	·····	5 m/M3 用丸端子付 (*6)
	-Y3	·····	10 m/M3 用丸端子付 (*6)
	-Y4	·····	15 m/M3 用丸端子付 (*6)
	-Y5	·····	20 m/M3 用丸端子付 (*6)
温度センサ	**-T1**	·····	Pt1000
付加仕様	取付方法 -AD 用	**/PS**	3/4NPT アダプタ SUS316
		/PF	3/4NPT アダプタ PVDF
		/RS	R3/4 アダプタ SUS316
		/RF	R3/4 アダプタ PVDF
	取付方法 -SA 用	**/SA1**	垂直溶接ソケット SUS316L
		/SA2	傾斜溶接ソケット SUS316L
	取付方法 -SB 用	**/SB1**	1 インチ溶接クランプ SUS316L
		/SB2	1.5 インチ溶接クランプ SUS316L
	取付方法 -SC 用	**/SC1**	2 インチ溶接クランプ SUS316L
	禁油	**/DG1**	禁油処理 (*4)

*1： 溶接ソケット取付（-SA）を選択したときは、付加仕様 /SA1 または /SA2 を同時に手配してください。
*2： 1 または 1.5 インチ溶接クランプ取付（-SB）を選択したときは、付加仕様 /SB1 または /SB2（シールリング付）を同時に手配してください。
2 インチ溶接クランプ取付（-SC）を選択したときは、付加仕様 /SC1（シールリング付）を同時に手配してください。
*3： SC400G は使用不可。
*4： 接液部のアルコール洗浄処理になります。
*5： FLXA202/FLXA21 との組み合わせ用です。
*6： SC450G、SC202 □ /TB との組み合わせ用です。
*7： TIIS の本質安全防爆です。FLXA21 の TIIS 防爆形との組み合わせ用です。ケーブル端末処理は M4 用丸端子のみになります。

2.3 伝送器/変換器との接続可否

FLXA202、FLXA21　：　2 線式液分析計
SC202G、SC202SJ　：　2 線式導電率伝送器
SC100、SC402G、SC450G　：　4 線式導電率変換器

端子種類 / 変換器	ピン	丸 M4用	丸 M3用
SC100変換器	可	不可	不可
SC202G伝送器(*3) **SC202SJ伝送器**(*3)	可	不可	可 (*1)
SC402G変換器(*3)	可	不可	不可
SC450G変換器	(*2)	不可	可
FLXA202/FLXA21液分析計	可	可	不可
FLXA21液分析計 （TIIS防爆仕様選択時）(*4)	不可	可 (*5)	不可

*1： SC202G/SC202SJ...../TB（付加コード：ねじ端子台）を指定した場合
*2： 使用できますが、M3 用丸端子を推奨します。
*3： SC402G、SC100、SC202 は受注停止品です。
*4： TIIS の本質安全防爆仕様です。
*5： 材質は -V または -W（TIIS（FLXA21 用））を選択してください。

2.4 補用部品

次の補用部品は、検出器の保守時、取り付け場所変更時に必要です。事前に準備しておいてください。

部品番号	備考
K9670MA	-SA 用 O リングセット
K9670MK	/SB1 または /SB2 用、1 または 1.5 インチシールリング
K9670MP	/SC1 用 2 インチ用シールリング
K9670MT	-AD 用ステンレス製アダプタ　3/4NPT
K9670MU	-AD 用 PVDF 製アダプタ　3/4NPT
K9670MV	-AD 用ステンレス製アダプタ　R3/4
K9670MW	-AD 用 PVDF 製アダプタ　R3/4
K9670MD	-SA 用傾斜溶接ソケット＋ナット
K9670ME	-SA 用垂直溶接ソケット＋ナット
K9670MB	-SA 用傾斜溶接ソケット
K9670MC	-SA 用垂直溶接ソケット
K9670ML	-SB 用 1 または 1.5 インチ溶接クランプ
K9670MQ	-SC 用 2 インチ溶接クランプ

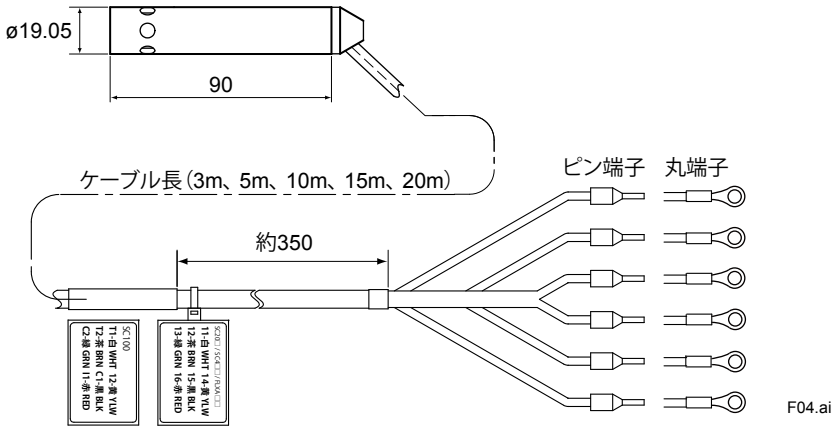
2.5 外形寸法図

＜アダプタ取付＞

SC4AJ-□-AD-09

電極部の長さ：09（9 cm）

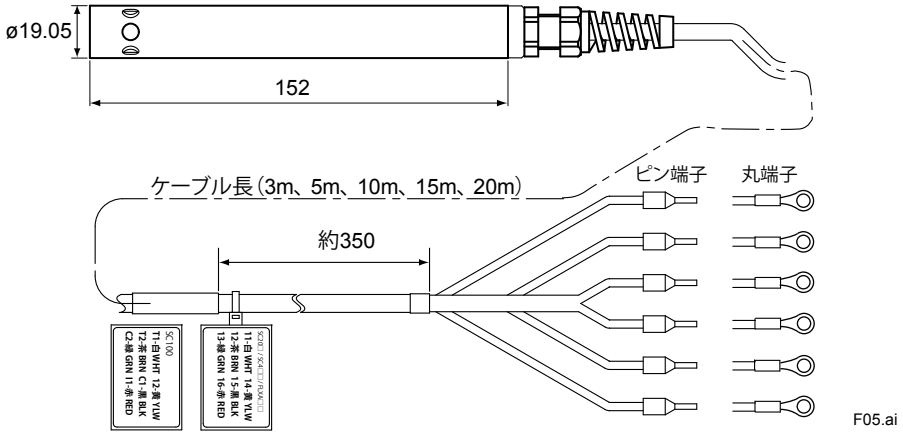
単位：mm



SC4AJ-□-AD-15

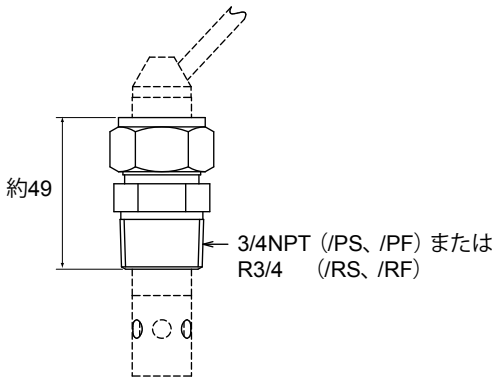
電極部の長さ：15（15 cm）

単位：mm



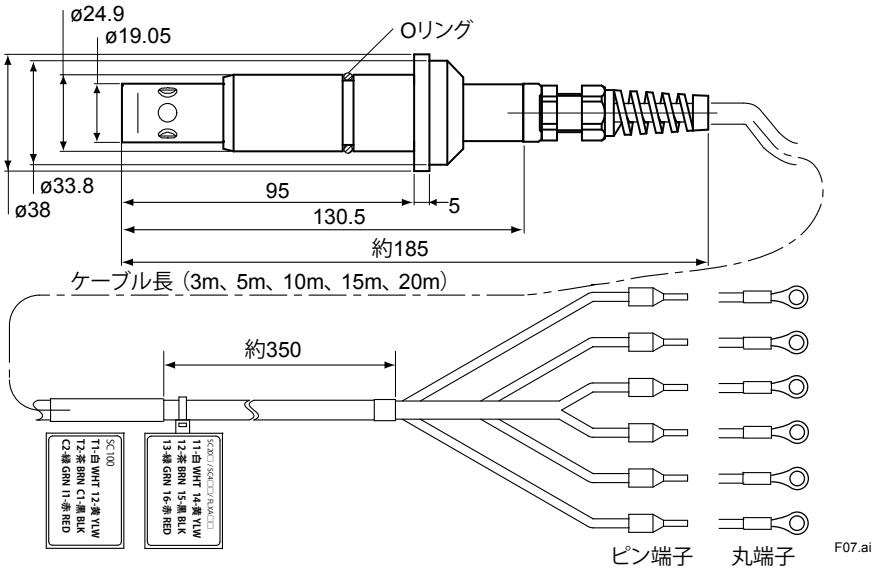
- 付加仕様：アダプタマウント取付-AD用　/PS（SUS）　/PF（PVDF）
  /RS（SUS）　/RF（PVDF）

単位：mm



＜溶接ソケット取付＞
SC4AJ-□-SA-NN

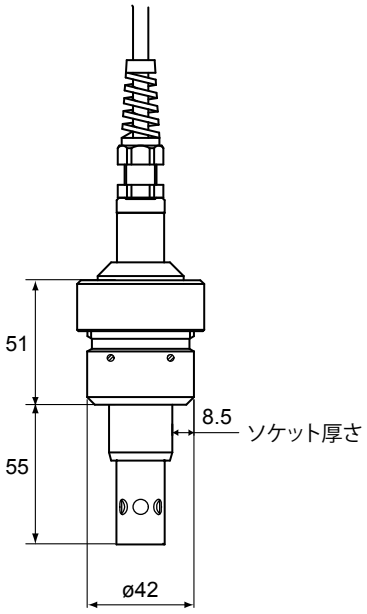
単位：mm



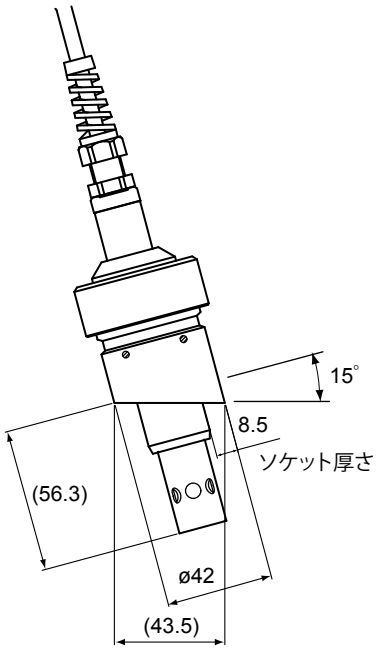
● 付加仕様：　　溶接ソケット取付-SA 用

単位：mm

垂直溶接ソケット: /SA1



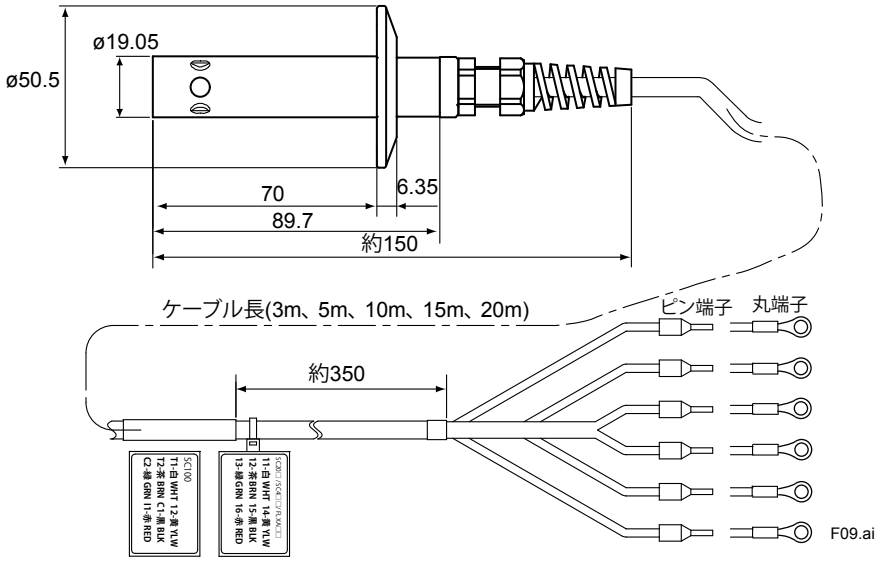
傾斜溶接ソケット: /SA2



＜溶接クランプ取付＞

SC4AJ-□-SB-NN

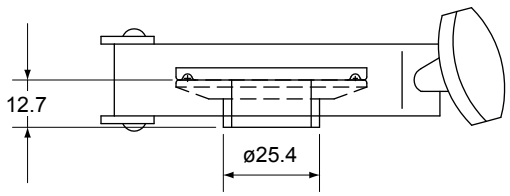
単位：mm



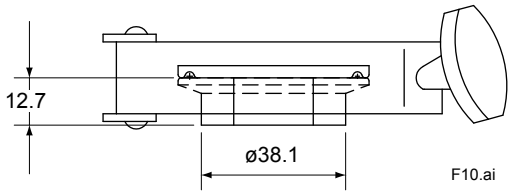
● 付加仕様：　溶接クランプタイプ-SB用

単位：mm

1 インチ溶接クランプ: /SB1

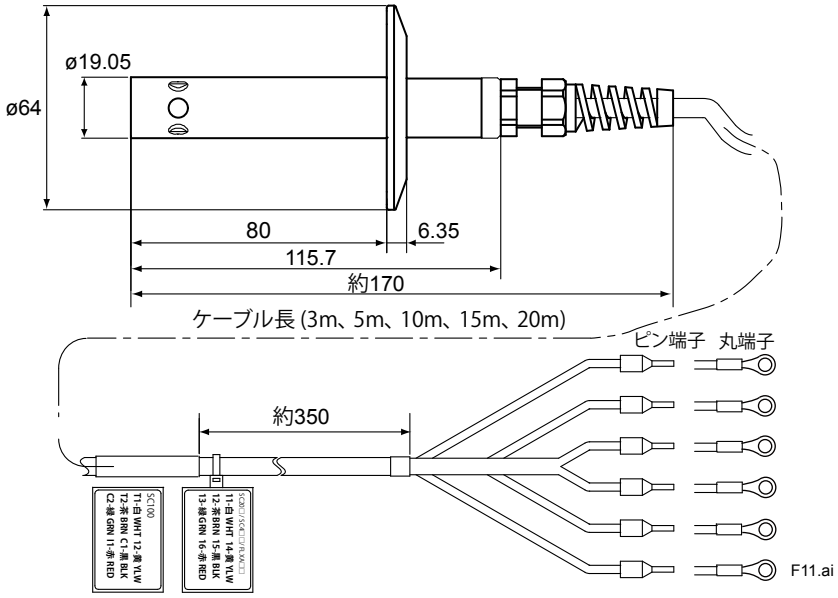


1.5 インチ溶接クランプ: /SB2



SC4AJ-□-SC-NN

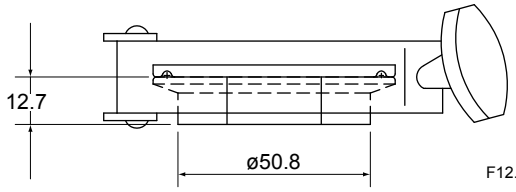
単位：mm



● 付加仕様：　溶接クランプタイプ-SC用

単位：mm

2 インチ溶接クランプ: /SC1



Blank Page

3. 設置、配線

3.1 設 置

取付け時、次のことを考慮して取付け場所、方法を決めてください。

- 測定流体が、電極内を十分流れる所に設置してください（よどみの発生する所には設置しないでください）。
- 電極が常に液中にあるよう、サンプル出口は電極と同じか高めにしてください。
- 電極の保守時、検出器が安全に取りはずせるように設置してください。
  また、取りはずす時、サンプル圧力が抜けるように工夫してください。
- 検出器の取付け場所のサンプル圧力が仕様の範囲を超えないことを確認してください。
- 検出器のモールドと金属の境界部分は防水性がありませんので、検出器単体を水没させることは避けてください。

重 要

超純水が樹脂製配管を流れると、静電気が帯電することがあります。
この樹脂製配管に検出器が取り付けられていると、検出器から接続されている変換器の端子を経由し静電気が放電し、変換器内部の部品を破損することがあります。

3.1.1 アダプタ取付（-AD）

SC4AJ 検出器をアダプタ取付けするために、専用のアダプタを用意しています。
付加仕様 /PS、/RS（材質：ステンレス）、/PF、/RF（材質：PVDF）です。
外形寸法は、2.5 外形寸法図をご参照ください。
取付けは、図 3.1 に従って、部品の挿入順序を間違えないように取付けてください。部品の順序を間違えますと、故障や、シール不適合の原因になります。
ナットの締付トルクは約 190 N･m です。
目安として、ナットを手で十分締めた後、工具で 1 と 1/4 回転程度締め付けてください。

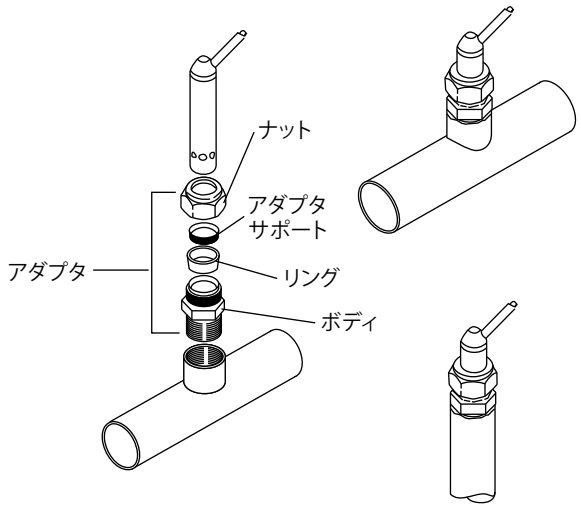


図3.1 アダプタ取付

3.1.2 溶接ソケット取付（-SA）

SC4AJ 検出器を溶接ソケットに取付けるために、専用の溶接アダプタを用意しています。付加仕様 /SA1（垂直タイプ）、/SA2（傾斜タイプ）です。
外形に付いては、2.5 外形寸法図をご参照ください。
取付けは、図 3.2 のようにパイプに溶接ソケットをを溶接し、その溶接ソケットに電極の O リングを取付けた検出器を挿入し、ナットを十分締め付けてください（手で締め付ける程度）。

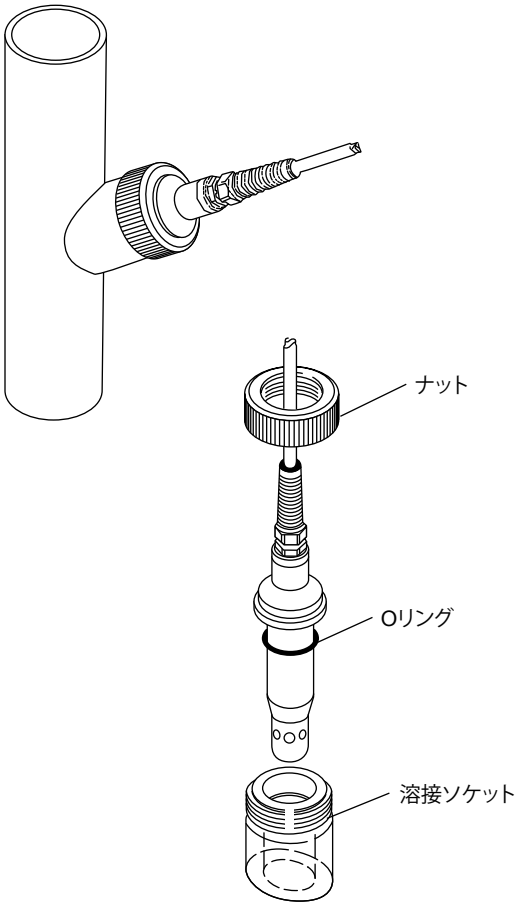


図3.2 溶接ソケット取付

3.1.3 溶接クランプ取付（-SB、-SC）

SC4AJ 検出器を溶接クランプに取付けるために、専用の溶接クランプを用意しています。
付加仕様 /SB1（1 インチ）、/SB2（1.5 インチ）、/SC1（2 インチ）用です。
外形については、2.5 外形寸法図をご参照ください。
取付けは、図 3.3 のようにパイプにフランジを溶接し、シールリングを挟んでクランプで締め付けてください。

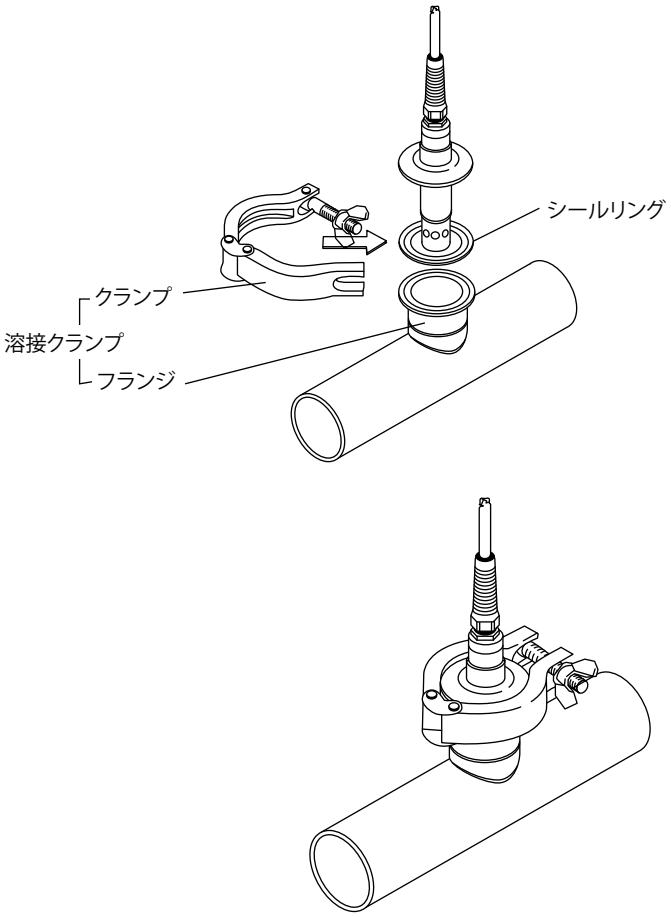
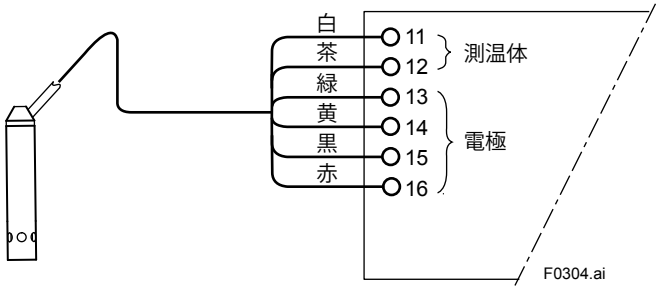


図3.3 クランプ取付

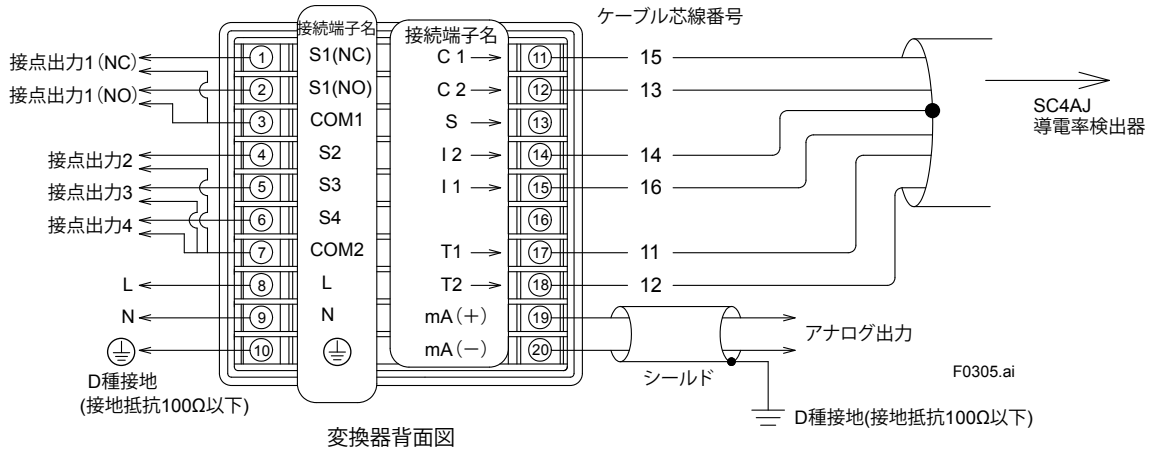
3.2 配 線

この検出器は、FLXA202/FLXA21 2 線式液分析計、SC202 2 線式導電率伝送器、SC100、SC402G、SC450G 4 線式導電率変換器と接続して使用できます。



対応変換器/伝送器：SC450G、FLXA202/FLXA21、SC202G、SC202SJ

図3.4 SC202、FLXA202/FLXA21、SC402G、SC450Gとの結線



注：検出器接続端子は M3.5ねじです。接地端子はM4ねじです。
EXA SC100とSC4AJとの接続は芯線が一致していません。十分注意してください。

図3.5 SC100との結線

注： SC100 との結線の詳細については、SC100 の取扱説明書を参照してください。

4.　運　転

取付け、配線が終了しましたら次のことを確認して運転を始めてください。
- 取付け、締め付けに緩み、ガタのないこと。
- サンプル圧力が仕様の範囲にあること。
- 電極が測定液に十分に浸かっていること。

4.1　セル定数の入力

接続する伝送器、変換器に電極のセル定数を入力してください。入力方法は、伝送器、または、変換器の取扱説明書をご参照願います。
セル定数は、検出器ケーブルに貼り付けられているラベルに記載されています。
確実に入力してください。

4.2　既知導電率溶液による校正

検出器をパイプなどに取付けた時、周囲の影響を受けてセル定数がわずかに変化することがあります。この変化を補正するため、既知の導電率溶液で再校正することで、より正確な導電率測定ができます。
この校正方法については、伝送器、変換器の取扱説明書をご参照ください。

注　記

既知導電率溶液として使用する溶液は、測定溶液の導電率値に近い液をご使用ください。導電率値は、非常に温度依存性が大きいので、校正においては、検出器と既知導電率溶液温度を同じにしてください。また、校正した温度計で正確に測定液温度を測定してください。

Blank Page

5. 点検と保守

電極は、汚れによって電極表面に絶縁層が形成されたりしてセル定数の変化が大きくなって、測定値エラーを発生したり、電極の故障によってエラーが発生したりします。こんな時は、電極の点検、保守を実施してください。

5.1 電極の洗浄

電極の汚れを落とすのには、汚れの性状によって次のような洗浄剤をご使用になると効果的なことが多く見られます。

- 石灰や水酸化物の汚れ　：5 ～ 10% の塩酸溶液
- 油や脂質などの有機物の汚れ　：エチルアルコールまたはアセトン
- 藻類、バクテリアやカビ類の汚れ　：塩素水（漂白剤など）
- その他、一般的な汚れ　：お湯に洗剤

警　告

塩酸と塩素水は同時に使用しないでください。非常に有害な塩素ガスが発生します。

5.2 電極のチェック

電極を洗浄し、清浄になったら目視にて電極の損傷、変形をチェックしてください。
損傷、変形等の異常が認められない時は、電極を乾燥状態にしケーブル端子間の抵抗値をデジタルマルチメータなどで測定してください。

端子番号	抵抗値
11-12	1000 ～ 1137 Ω（常温）
11-13、12-13、13-15、12-15	100 MΩ 以上
13-14、15-16	10 Ω以下

Blank Page

付録1 TIIS防爆要件

ここでは TIIS 防爆検出器（FLXA21 との組み合わせ）の要件を示します。要件と実際の使用条件は異なる場合がありますので、ご注意ください（両方を満足する条件でご使用ください）。

TIIS 本質安全防爆型検出器は、以下の本質安全防爆構造となっています。

製造者名　　：横河電機株式会社
品名　　：導電率検出器
型式の名称　　：SC4AJ
防爆等級　　：Ex ia IIC T4
周囲温度　　：-20℃～ 60℃
被測定液体温度　　：-20℃～ 110℃
安全保持定格　　：下表の通り

記号	意味	値
Ui	本安回路許容電圧	11.94 V
Ii	本安回路許容電流	118.3 mA
Pi	本安回路許容電力	353 mW
Li	内部インダクタンス	1.6 mH
Ci	内部キャパシタンス	0.1 µF

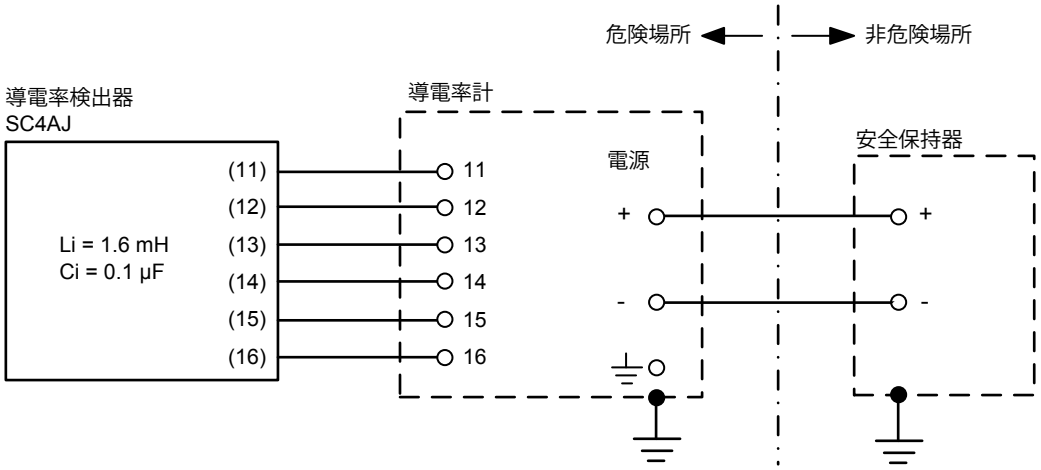
SC4AJ には、以下のラベルが貼付されています。
(同じ領域内に、これ以外の図・文字がマーキングされている場合があります)

Ui	Ii	Pi	Li	Ci	
11.94V	118.3mA	353mW	1.6mH	0.1μF	(*1)
注 取扱説明書(IM 12D08)参照					
EXPLOSION PROOF		Ex ia Ⅱ C T4			
AMB. TEMP. +60℃		PROCESS TEMPERATURE +110℃			

*1: この位置に型式検定合格標章が貼付されます。

MODEL	SC4AJ		CELL CONSTANT
SUFFIX			
No	STYLE		
YOKOGAWA◆ Made in Japan			

- SC4AJ は、以下のように構成して使用します。



図付録1.1　　TIIS防爆検出器の使用

- SC4AJ は、周囲温度 -20 ～ 60℃で使用してください。
- SC4AJ は、被測定液体温度 -20 ～ 110℃で使用してください。

- 本安機器、本安関連機器及びそれらを接続する配線は、電磁結合又は静電結合により、本安回路の本質安全防爆性能を損なうような電流及び電圧が、当該本安回路に誘起されないように配置してください。
- SC4AJ と接続して使用する導電率計は、導電率計のみで型式検定に合格したもので、以下の条件を満足するものを使用してください。

(1) 安全保持定格
本安回路最大電圧 11.94 V 以下
本安回路最大電流 118.3 mA 以下
本安回路最大電力 353 mW 以下

(2) 性能区分及びグループ
性能区分 ia
グループ IIC

(3) SC4AJ の本安回路許容インダクタンス（Lo）及び本安回路許容キャパシタンス（Co）と、SC4AJ の内部インダクタンス（Li）及び内部キャパシタンス（Ci）との関係
Lo ≧ Li
Co ≧ Ci

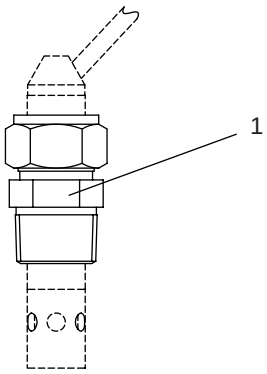
Customer Maintenance Parts List

EXA SC

Model SC4AJ
Conductivity Sensor

Adapter

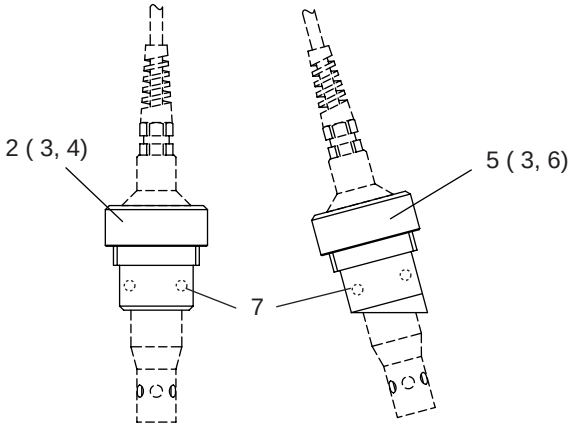
SC4AJ-□-AD-09



Welding Socket

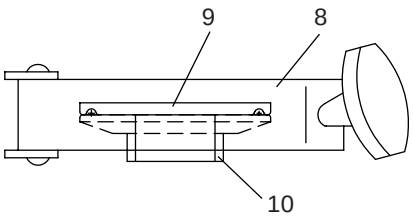
SC4AJ-□-SA-NN

Option code: /SA1 /SA2

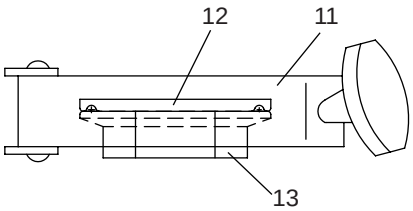


Welding Clamp

SC4AJ-□-SB-NN.../SB1, /SB2



SC4AJ-□-SB-NN.../SC1



YOKOGAWA
Yokogawa Electric Corporation

All Rights Reserved, Copyright © 2006, Yokogawa Electric Corporation.
Subject to change without notice.

CMPL 12D08F03-02E
1st Edition : May. 2006 (YK)

Item	Part No.	Qty	Description
1	—		Adapter for suffix code -AD
	K9670MU	1	3/4NPT PVDF adapter
	K9670MT	1	3/4NPT Stainless steel adapter
	K9670MW	1	R3/4 PVDF adapter
	K9670MV	1	R3/4 Stainless steel adapter
2	K9670ME	1	Straight welding socket and mounting nut for /SA1
3	K9670MF	1	Nut
4	K9670MC	1	Socket
5	K9670MD	1	Angled welding socket and mounting nut for /SA2
6	K9670MB	1	Socket
7	K9670MA	1	O-ring
8	K9670ML	1	Welding clamp for /SB1, /SB2
9	K9670MK	1	Seal ring for /SB1, /SB2
10	—		Welding socket
	K9670MM	1	For /SB1
	K9670MN	1	For /SB2
11	K9670MQ	1	Welding clamp for /SC1
12	K9670MP	1	Seal ring for /SC1
13	K9670MR	1	Welding socket for /SC1

取扱説明書　改訂情報

資料名称　　：SC4AJ 導電率検出器

資料番号　　：IM 12D08F03-02

2015年10月／7版

FLXA202 追加

Pi、P2-1、P2-3、P2-4、P3-4

材質名称統一など

P2-1

2015年04月／6版

P3-1「3.1 設置」に、重要項目（機器使用）追加

2013年07月／5版 TIIS防爆対応および全面見直し

Pi TIIS 本質安全防爆型検出器をご使用時の注意事項を追加；
P2-1 ～ 2-2「2.1 標準仕様」を一部変更（アダプタの材料改訂、TIIS 防爆要件の項を追加）；
P2-3「2.2 形名、コード」を一部変更（TIIS 防爆仕様コードを追加、/PS、/RS の材料改訂）；
P2-5「2.5 外形寸法図」を一部変更（/PS、/RS の材料改訂）；
付録 1-1 ～ 1-2「付録 1 TIIS 防爆要件」の章を追加；
CMPL 12D08F03-02E を一部変更（P 1 の MS コード表記を一部改訂）

2011年06月／4版 全面見直し、表記統一InDesign化

Pi FLXA21 のドキュメント No. を追加；P2 FLXA21 追加；P4 FLXA21 用 M4 丸端子を MS コードに追加；
P5 変換器との組合わせ可否表を更新；P6 ～ P9 外形図のケーブルラベル表記を改定

2010年03月／3版

図のイラスト化（内容の変更はなし）

2008年01月／2版

SC450G 変換器対応 M3 丸端子ケーブルを追加

2006年05月／初版

新規発行

■ お問い合わせについて

本製品の情報に関しては、下記ホームページでもご覧になれます。

当社のホームページ：http://www.yokogawa.co.jp/an

Blank Page